



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 38 17 824.9
②② Anmeldetag: 26. 5. 88
④③ Offenlegungstag: 30. 11. 89

Behördeneigene

DE 3817824 A1

⑦① Anmelder:
Ronniger, Hans-Eberhard, 5249 Hamm, DE

⑦④ Vertreter:
Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Stanzvorrichtung mit mehreren Stanzbügeln

Die Erfindung betrifft eine Stanzvorrichtung mit mehreren Stanzbügeln aus Unterarm mit Matrizenaufnahme und Oberarm mit verstellbarer Patrizenaufnahme, bei der die Patrizenaufnahmen in dem Oberarm der Stanzbügel verstellbar geführt sind und den Matrizenaufnahmen angekehrt in Abschlußplatten enden, die mittels einer Druckplatte entsprechend dem gewünschten Stanzweg verstellbar sind. Eine individuelle Betätigung der bekannten, einfachen Stanzbügel läßt sich bei einer Stanzvorrichtung dieser Art dadurch erreichen, daß jedem Stanzbügel ein Koppel-element zugeordnet ist, das mittels einer Stelleinrichtung verstellbar ist und für den Hub der Druckplatte wahlweise eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte und der zugeordneten Abschlußplatte herstellt oder aufhebt.

DE 3817824 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stanzvorrichtung mit mehreren Stanzbügeln aus Unterarm mit Matrizenaufnahme und Oberarm mit verstellbarer Patrizenaufnahme, bei der die Patrizenaufnahmen in dem Oberarm der Stanzbügel verstellbar geführt sind und den Matrizenaufnahmen abgekehrt in Abschlußplatten enden, die mittels einer Druckplatte entsprechend dem gewünschten Stanzweg verstellbar sind.

Diese Art von Stanzbügeln sind sehr einfach im Aufbau und werden bei den bekannten Stanzvorrichtungen von der Druckplatte stets zusammen betätigt. Das Stanzbild wird dabei durch die Anordnung der Stanzbügel unter der Druckplatte und die in die Matrizen- und Patrizenaufnahmen eingesetzten Matrizen und Patrizen bestimmt. Ein entscheidender Nachteil dieser bekannten Stanzvorrichtungen ist, daß die unter der Druckplatte angeordneten Stanzbügel nicht individuell betätigt werden können.

Es sind auch elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betätigbare Stanzeinheiten bekannt, die in eine Stanzvorrichtung eingebaut und individuell ansteuerbar, d.h. betätigbar sind. Diese Stanzeinheiten sind teuer, da jede die zum Stanzvorgang erforderliche maximale Stanzkraft aufbringen muß.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Stanzvorrichtung der eingangs erwähnten Art mit den bekannten Stanzbügeln aufzubauen und mit einfachen Mitteln die Möglichkeit der individuellen Ansteuerung bzw. Betätigung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß jedem Stanzbügel ein Koppellement zugeordnet ist, das mittels einer Stelleinrichtung verstellbar ist und für den Hub der Druckplatte wahlweise eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte und der zugeordneten Abschlußplatte herstellt oder aufhebt. Mit Hilfe dieser Koppellemente kann der zugeordnete Stanzbügel für den Hub der Druckplatte wahlweise mit der Druckplatte gekoppelt oder entkoppelt werden, so daß der Stanzbügel einmal betätigt oder nicht betätigt wird. Die Stelleinrichtungen sind sehr einfach, wobei sogar eine manuelle Verstellung vorgesehen sein kann. Der elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen Verstellung wird der Vorzug gegeben, da die Stanzbügel von Stanzvorgang zu Stanzvorgang dann schnell und auf einfache Weise auch vorprogrammiert in den Stanzvorgang einbezogen oder von diesem ausgeschlossen werden können. Die Stelleinrichtungen sind sehr einfach, da sie ja nur das Koppellement verstellen müssen und vom Stanzvorgang ausgeschaltet sind.

Die Ansteuerung der Stanzbügel kann auf verschiedene Art gewählt werden, wobei die benützten Stelleinrichtungen berücksichtigt werden können. So sieht eine Ausgestaltung vor, daß das Koppellement in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzweges herstellt und bei betätigter Stelleinrichtung aufhebt. Diese Ausführung läßt sich auch so abwandeln, daß das Koppellement in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels herstellt und bei nicht betätigter Stelleinrichtung aufhebt.

Die Ansteuerung kann nach einer weiteren Ausgestaltung auch so vorgenommen werden, daß das Koppellement in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige

Verbindung zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels aufhebt und bei betätigter Stelleinrichtung herstellt. Die entsprechende Abwandlung sieht dann vor, daß das Koppellement in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels aufhebt und bei nicht betätigter Stelleinrichtung herstellt.

Einfache Stellbewegungen für die Stelleinrichtung ergeben sich dadurch, daß zur Herstellung der kraftschlüssigen Verbindung das Koppellement zwischen die Druckplatte und die Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels einführbar und zur Aufhebung derselben aus dem Bereich zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels entfernbar ist. Dabei ist die Ausführung vorzugsweise so, daß das Koppellement plattenförmig ausgebildet ist und eine Dicke aufweist, die in etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme des zugeordneten Stanzbügels entspricht. Dabei braucht die Druckplatte in der Ausgangsstellung nicht unbedingt mit dem Koppellement in Kontakt stehen. Der Verstellweg der Druckplatte kann sich durchaus vom Stanzweg der Patrizenaufnahmen der Stanzbügel unterscheiden.

Eine andere Art der Verstellung des Koppelmentes bei ebenfalls einfachen Stellbewegungen der Stelleinrichtung ergibt sich dadurch, daß zur Herstellung der kraftschlüssigen Verbindung das Koppellement zwischen die Druckplatte und die Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels einführbar und zur Aufhebung derselben so weit aus dem Bereich zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels entfernbar ist, daß es aus dem Bereich der Abschlußplatte bewegt ist und sich mindestens um den maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme des zugeordneten Stanzbügels absenkt. Dabei ist vorgesehen, daß das Koppellement in einer Führungsplatte senkrecht zur Abschlußplatte verstellbar geführt ist und daß die Führungsplatte parallel zur Abschlußplatte verstellbar ist.

Definierte Verstellbewegungen für das Absenken des Koppelmentes ergeben sich dadurch, daß das Koppellement aus einem Führungsbolzen und einem im Durchmesser größeren Kopf besteht, daß der Kopf der Druckplatte zugekehrt ist und daß der Führungsbolzen in einer Bohrung der Führungsplatte geführt ist. Die Auslegung ist dabei so, daß bei der kraftschlüssigen Verbindung zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte des zugeordneten Stanzbügels der Kopf des Koppelmentes einen Abstand zur Führungsplatte aufweist, der mindestens dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme des zugeordneten Stanzbügels entspricht.

Die Zuordnung der Stelleinrichtungen zu den Stanzbügeln wird auf konstruktive Art so gelöst, daß die Stelleinrichtung als Pneumatik- oder Hydraulikzylinder ausgebildet ist, die mittels eines Befestigungsteils am Oberarm des Stanzbügels angebracht ist.

Da bei fortlaufenden Stanzvorgängen an einem mittels einer Zufuhreinrichtung zugeführten Band oder dgl. häufig eine reihenweise oder spaltenweise Betätigung der in Reihen oder Spalten angeordneten Stanzbügeln gewünscht ist, läßt sich die Vorrichtung so ausführen, daß die Stanzbügel in Reihen oder Spalten angeordnet sind, und daß jeder Reihe oder Spalte ein gemeinsames Koppellement zugeordnet ist, das mittels einer der Reihe oder Spalte zugeordneten Stelleinrichtung in zwei Stellungen bringbar ist, um die kraftschlüssige Ver-

bindung zwischen der Druckplatte und den Abschlußplatten der Reihe oder der Spalte zugeordneten Stanzbügel herzustellen oder aufzuheben. Eine konstruktive Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Koppellement senkrecht zu einer Grundplatte verstellbar ist und mittels Druckfedern gegen diese gezogen ist, daß zwischen dem plattenförmigen Koppellement und der Grundplatte ein mittels der Stelleinrichtung verstellbarer Schieber mit Stell- und Abstandselementen angeordnet ist, daß die Stell- und Abstandselemente des Schiebers mit Stell- und Abstandselementen des Koppellementes zusammenarbeiten, daß in der einen Stellung des Schiebers die Stell- und Abstandselemente von Schieber und Koppellement überdecken und das Koppellement in den für die kraftschlüssige Verbindung mit der Druckplatte erforderlichen Abstand zur Grundplatte halten und daß in der anderen Stellung des Schiebers die Stell- und Abstandselemente von Schieber und Koppellement seitlich zueinander so weit versetzt sind, daß sich das Koppellement mittels der Druckfedern um einen Betrag nähert, der mindestens etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahmen der zugeordneten Reihe oder Spalte von Stanzbügeln entspricht. Dabei stehen die Abschlußplatten der Patrizenaufnahmen der Stanzbügel einer Reihe z.B. mit der Führungsplatte in Kontakt.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht mit geschnittenen Teilbereichen einen Stanzbügel mit einer Stelleinrichtung für ein absenkbares und aus dem Bereich der Abschlußplatte der Patrizenaufnahme bringbares Koppellement in der wirksamen Arbeitsstellung,

Fig. 2 in Seitenansicht den Stanzbügel mit der Stelleinrichtung und dem Koppellement nach **Fig. 1** in der unwirksamen Ausgangsstellung,

Fig. 3 in Seitenansicht mit geschnittenen Teilbereichen einen Stanzbügel mit einer Stelleinrichtung für ein plattenförmiges Koppellement, das aus dem Bereich zwischen der Druckplatte und der Abschlußplatte entfernt ist,

Fig. 4 in Seitenansicht den Stanzbügel nach **Fig. 3**, wobei das Koppellement zwischen die Druckplatte und die Abschlußplatte eingeführt ist,

Fig. 5 in Seitenansicht mit geschnittenen Teilbereichen einen Endteil einer Stelleinrichtung für eine Reihe oder Spalte von Stanzbügeln in der wirksamen Arbeitsstellung des Koppellementes und

Fig. 6 in Seitenansicht den anderen Endteil der Stelleinrichtung nach **Fig. 5** in der unwirksamen Ausgangsstellung des Koppellementes.

Der Aufbau der Stanzbügel 10 ist bei allen Ausführungsbeispielen gleich. Der U-förmige Bügel wird durch den Unterarm 11 und den Oberarm 13 gebildet, die an den freien Enden auf einer vertikalen Achse ausgerichtet die Patrizenaufnahme 12 und die Patrizenaufnahme 14 aufweisen. Dabei ist die Patrizenaufnahme 14 an der dem Unterarm 11 zugekehrten Unterseite des Oberarmes 13 angeordnet und über Führungsbolzen 15 in dem Ende des Oberarmes 13 vertikal verstellbar geführt. Die in **Fig. 1** gezeigte Ausgangsstellung der Patrizenaufnahme 14 wird durch Druckfedern eingestellt, die in dem Oberarm 13 und/oder den Führungsbolzen 15 untergebracht sind. Die Führungsbolzen 15 tragen an ihren oberen Enden die Abschlußplatte 16 als Abschluß der verstellbaren Patrizenaufnahme 14. Die Abschlußplatte 16 begrenzt durch Anschlag am Oberarm 13 den maximalen

Stanzweg der Patrizenaufnahme 14. Die Abschlußplatte 16 kann im Zentrum auch in einen Druckstempel 17 auslaufen. Auf weitere Einzelheiten im Aufbau des Stanzbügels 10 braucht im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht näher eingegangen zu werden, da diese hier nicht von Bedeutung sind und in bekannter Weise ausgestaltet sein können.

Auf der Oberseite des Oberarmes 13 ist das Befestigungsteil 18 festgemacht, das zur Lagerung der Stelleinrichtung 20 verwendet wird. Die Stelleinrichtung 20 mit dem Zylindergehäuse 21 und der Kolbenstange 22 kann pneumatisch oder hydraulisch betätigt werden. In **Fig. 1** ist die Kolbenstange 22 ausgefahren, die am freien Ende mit der Führungsplatte 23 verbunden ist. Die in **Fig. 1** gezeigte Stellung stellt sicher, daß das Koppellement 28 beim Hub der Druckplatte 30 eine kraftschlüssige Verbindung zur Abschlußplatte 16 herstellt, die beim Hub der Druckplatte 30 den Stanzvorgang auslöst. Das Koppellement 28 besteht aus dem Führungsbolzen 26, der in der Bohrung 24 der Führungsplatte 23 vertikal verstellbar geführt ist, und dem Kopf 25, der der Druckplatte 30 zugekehrt ist und im Durchmesser größer ist als der Führungsbolzen 26. Der Führungsbolzen 26 stützt sich auf dem Druckstempel 17 der Abschlußplatte 16 ab und der Kopf 25 ragt aus dem Befestigungsteil 18 um einen Betrag heraus, der in etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme 14 des Stanzbügels 10 entspricht. Wird die Druckplatte 30 verstellt, dann überträgt das Koppellement 28 die Bewegung auf die Abschlußplatte 16 und damit die Patrizenaufnahme 14. Der Verstellweg der Druckplatte 30 kann dabei durchaus größer sein als der Stanzweg der Patrizenaufnahme 14. Liegt der Druckstempel 30 in der Ausgangsstellung jedoch an der Abschlußplatte 16 an, dann entspricht der Verstellweg der Druckplatte 30 dem Stanzweg der Patrizenaufnahme 14.

Wie **Fig. 2** zeigt, kann das Koppellement 28 mittels der Stelleinrichtung 20 verstellt werden. Dabei ist die Kolbenstange 22 in das Zylindergehäuse 21 eingefahren und die Führungsplatte 23 liegt am Befestigungsteil 18 an. Das Koppellement 28 liegt außerhalb der Abschlußplatte 16, der Führungsbolzen 26 ist frei, so daß sich das Koppellement 28 nach unten verstellen kann, bis der Kopf 25 an der Führungsplatte 23 anliegt. Der Kopf 25 ragt nicht mehr aus dem Befestigungsteil 18. Wird jetzt die Druckplatte 30 verstellt, kommt sie nicht mehr in Kontakt mit dem Koppellement 28. Der Stanzbügel 10 ist nicht mehr am Stanzvorgang beteiligt. Die Führungsplatte 23 liegt innerhalb des Befestigungsteils 18 in einem Abstand zur Oberkante desselben, der in etwa dem maximalen Stanzweg Patrizenaufnahme 14 entspricht. Der Kopf 25 hat ebenfalls die entsprechende axiale Abmessung. Wird die Kolbenstange 22 ausgefahren, gleitet der Führungsbolzen 26 an einer nicht dargestellten Steuerkurve entlang und wird dabei hochgehoben, so daß er nach dem Passieren der Steuerkurve auf die Abschlußplatte 16 mit dem Druckstempel 17 gelangen kann. Bei dem Ausführungsbeispiel nach den **Fig. 1** und 2 kann auf einfache Art die Arbeits- und Ausgangsstellung der Stelleinrichtung 20 durch Anbringung an der linken Seite des Befestigungsteils 18 vertauscht werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den **Fig. 3** und 4 verstellt die Stelleinrichtung 20 mit der Kolbenstange 22 das plattenförmige Koppellement 27. Das Befestigungsteil 18 ist als einfacher Winkel ausgebildet. **Fig. 3** zeigt die unwirksame Stellung des Koppellementes 27, das außerhalb des Bereiches zwischen der Druckplatte

30 und der Abschlußplatte 16 mit dem Druckstempel 17 liegt, der auch entfallen kann, um großflächige Abstützungen zu erhalten. Das Koppellement 27 hat eine Dicke, die in etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme 14 des Stanzbügels 10 entspricht, der im Aufbau dem Stanzbügel 10 nach den Fig. 1 und 2 gleicht. Wird die Druckplatte 30 in der Stellung des Koppellementes 27 nach Fig. 3 verstellt, kommt sie mit der Abschlußplatte 16 nicht in Kontakt. Der Stanzvorgang unterbleibt bei dem Stanzbügel 10 nach Fig. 3.

Wird die Stelleinrichtung 20 in die Stellung gebracht, in der die Kolbenstange 22 ausgefahren ist, dann ist das Koppellement 27 in den Zwischenraum zwischen der Druckplatte 30 und der Abschlußplatte 16 gebracht, wie Fig. 4 zeigt. Dabei kann das plattenförmige Koppellement 27 sowohl mit der Abschlußplatte 16 als auch mit der Druckplatte 30 in Kontakt stehen. Der Verstellweg der Druckplatte 30 entspricht dann dem Stanzweg der Patrizenaufnahme 14. Die Druckplatte 30 kann jedoch in der Ausgangsstellung auch im Abstand zum Koppellement 27 stehen. Die Druckplatte 30 muß dann einen Verstellweg ausführen, der größer ist als der maximale Stanzweg der Patrizenaufnahme 14. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel lassen sich die Arbeits- und Ausgangsstellung der Stelleinrichtung 20 vertauschen, wenn das Koppellement 27 von der entgegengesetzten Seite in den Zwischenraum zwischen der Druckplatte 30 und der Abschlußplatte 16 eingefahren und nach rechts aus diesem Zwischenraum ausgefahren wird. Die Kolbenstange 22 liegt dann im unteren Bereich des Koppellementes 27, damit sie beim Verstellen der Druckplatte 30 nicht als Koppellement wirkt.

Die Fig. 5 und 6 zeigen ein plattenförmiges Koppellement 42, das sich über eine Reihe oder Spalte von Stanzbügeln 10 erstreckt. Die Fig. 5 zeigt das eine Endteil des Koppellementes 42 in der wirksamen Stellung mit der Stelleinrichtung 20, die der Reihe oder der Spalte von Stanzbügeln 10 zugeordnet ist. Die Fig. 6 zeigt das andere Endteil des Koppellementes 42 in der nicht wirksamen Stellung. Unter der Druckplatte 30 liegt das plattenförmige Koppellement 42. In die Gewindeaufnahmen 35 des Koppellementes 42 sind die Gewindeteile 36 von Schrauben 33 eingeschraubt. Die Schrauben 33 sind in abgesetzte Bohrungen 32 der Grundplatte 31 eingesetzt, wobei sich Druckfedern 34 an den Absätzen der Bohrungen 32 und den Köpfen der Schrauben 33 abstützen. Die Druckfedern 34 ziehen das Koppellement 42 in Richtung zur Grundplatte 31. Zwischen der Grundplatte 31 und dem Koppellement 42 ist der Schieber 37 angeordnet, der mittels der Kolbenstange 22 der Stelleinrichtung 20 verstellbar ist. Der Schieber 37 trägt auf der dem Koppellement 42 zugekehrten Seite mit Schrägen 40 versehene Stellelemente 39 und Abstandselemente 41. Das Koppellement 42 trägt auf der dem Schieber 37 zugekehrten Seite gleiche, aber um 180° verdrehte Stellelemente 43 mit Schrägen 44 und Abstandselemente 45.

Ist die Kolbenstange 22 ausgefahren, dann ist der Schieber 37 in Fig. 5 nach rechts verschoben, wobei der Schieber 37 entsprechend der Verteilung der Schrauben 33 mit Schlitten 38 versehen ist. Die Abstandselemente 41 und 45 stehen übereinander und auch die Stellelemente 39 und 43 sind übereinander geschoben. Die Abstandselemente 41 und 45 und die Stellelemente 39 und 41 bestimmen den Abstand des Koppellementes 42 von der Druckplatte 30 und der Grundplatte 31. Wird die Druckplatte 30 verstellt, dann wird nicht nur das Koppellement 42, sondern auch der Schieber 37 und

die Grundplatte 31 entsprechend verstellt. Die Grundplatte 31 kann die Bewegung auf eine Reihe oder Spalte von Stanzbügeln 10 übertragen, wenn diese mit den Abschlußplatten 16 der Patrizenaufnahmen 14 in Kontakt steht.

Wird der Schieber 37 nach links verschoben, dann gleiten die Stellelemente 39 und 43 über ihre Schrägen 40 und 44 in die in Fig. 6 gezeigte Stellung. Die Abstandselemente 41 und 45 stehen nicht mehr übereinander. Die Druckfedern 34 ziehen das Koppellement 42 näher an die Grundplatte 31 heran, so daß der Abstand zwischen der Druckplatte 30 und dem Koppellement 42 zunimmt. Ist dieser Abstand etwa gleich dem Verstellweg der Druckplatte 30 und dem maximalen Stanzweg der Stanzbügel 10, dann kommt bei der Verstellung der Druckplatte 30 kein Stanzvorgang zustande. Die Druckplatte 30 verstellt das Koppellement 42 und die Grundplatte 31 nicht mehr.

Wird der Schieber 37 mittels der Stelleinrichtung 20 wieder nach rechts geschoben, dann gleiten die Stellelemente 39 und 43 über ihre Schrägen 40 und 44 aufeinander und nehmen wieder die Stellung nach Fig. 5 ein. Dabei werden beim Verstellen des Koppellementes 42 in Richtung zur Druckplatte 30 die Druckfedern 34 mehr gespannt. Die Abstandselemente 41 und 45 stehen übereinander, so daß das Koppellement 42, der Schieber 37 und die Grundplatte 31 eine starre Einheit bilden, die von der Druckplatte 30 verstellt werden kann.

Patentansprüche

1. Stanzvorrichtung mit mehreren Stanzbügeln aus Unterarm mit Patrizenaufnahme und Oberarm mit verstellbarer Patrizenaufnahme, bei der die Patrizenaufnahmen in dem Oberarm der Stanzbügel verstellbar geführt sind und den Patrizenaufnahmen abgekehrt in Abschlußplatten (16) enden, die mittels einer Druckplatte (30) entsprechend dem gewünschten Stanzweg verstellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Stanzbügel (10) ein Koppellement (27, 28) zugeordnet ist, das mittels einer Stelleinrichtung (20) verstellbar ist und für den Hub der Druckplatte (30) wahlweise eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der zugeordneten Abschlußplatte (16) herstellt oder aufhebt.
2. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppellement (27, 28) in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzweges (10) herstellt und bei betätigter Stelleinrichtung (20) aufhebt.
3. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppellement (27, 28) in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) aufhebt und bei betätigter Stelleinrichtung (20) herstellt.
4. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppellement (27, 28) in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) herstellt und bei nicht betätigter Stelleinrichtung aufhebt.
5. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß das Koppelement (27, 28) in der Ausgangsstellung die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) aufhebt und bei nicht betätigter Stelleinrichtung (20) herstellt.

6. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der kraftschlüssigen Verbindung das Koppelement (27) zwischen die Druckplatte (30) und die Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) einführbar und zur Aufhebung derselben aus dem Bereich zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) entfernbar ist.

7. Stanzvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelement (27) plattenförmig ausgebildet ist und eine Dicke aufweist, die in etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme (14) des zugeordneten Stanzbügels (10) entspricht.

8. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der kraftschlüssigen Verbindung das Koppelement (28) zwischen die Druckplatte (30) und die Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) einführbar und zur Aufhebung derselben so weit aus dem Bereich zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) entfernbar ist, daß es aus dem Bereich der Abschlußplatte (16) bewegt ist und sich mindestens um den maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme (14) des zugeordneten Stanzbügels (10) absenkt.

9. Stanzvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelement (28) in einer Führungsplatte (23) senkrecht zur Abschlußplatte (16) verstellbar geführt ist und daß die Führungsplatte (23) parallel zur Abschlußplatte (16) verstellbar ist.

10. Stanzvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelement (28) aus einem Führungsbolzen (26) und einem im Durchmesser größeren Kopf (25) besteht, daß der Kopf (25) der Druckplatte (30) zugekehrt ist und

daß der Führungsbolzen (26) in einer Bohrung (24) der Führungsplatte (23) geführt ist.

11. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei der kraftschlüssigen Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und der Abschlußplatte (16) des zugeordneten Stanzbügels (10) der Kopf (25) des Koppelementes (28) einen Abstand zur Führungsplatte (23) aufweist, der mindestens dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahme (14) des zugeordneten Stanzbügels (10) entspricht.

12. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stelleinrichtung (20) als Pneumatik- oder Hydraulikzylinder ausgebildet ist, die mittels eines Befestigungsteils (18) am Oberarm (13) des Stanzbügels (10) angebracht ist.

13. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stanzbügel (10) in Reihen oder Spalten angeordnet sind, und daß jeder Reihe oder Spalte ein gemeinsames Koppelement (42)

zugeordnet ist, das mittels einer der Reihe oder Spalte zugeordneten Stelleinrichtung (20) in zwei Stellungen bringbar ist, um die kraftschlüssige Verbindung zwischen der Druckplatte (30) und den Abschlußplatten (16) der der Reihe oder der Spalte zugeordneten Stanzbügel (10) herzustellen oder aufzuheben.

14. Stanzvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelement (42) senkrecht zu einer Grundplatte (31) verstellbar ist und mittels Druckfedern (34) gegen diese gezogen ist, daß zwischen dem plattenförmigen Koppelement (42) und der Grundplatte (31) ein mittels der Stelleinrichtung (20) verstellbarer Schieber (37) mit Stell- und Abstandselementen (39 und 41) angeordnet ist,

daß die Stell- und Abstandselemente (39 und 41) des Schiebers (37) mit Stell- und Abstandselementen (43 und 45) des Koppelementes (42) zusammenarbeiten,

daß in der einen Stellung des Schiebers (37) die Stell- und Abstandselemente (39, 43 und 41, 45) von Schieber (37) und Koppelement (42) überdecken und das Koppelement (42) in den für die kraftschlüssige Verbindung mit der Druckplatte (30) erforderlichen Abstand zur Grundplatte (31) halten und

daß in der anderen Stellung des Schiebers (37) die Stell- und Abstandselemente (39, 43 und 41, 45) von Schieber (37) und Koppelement (42) seitlich zueinander so weit versetzt sind, daß sich das Koppelement (42) mittels der Druckfedern (34) um einen Betrag nähert, der mindestens etwa dem maximalen Stanzweg der Patrizenaufnahmen (14) der zugeordneten Reihe oder Spalte von Stanzbügeln (10) entspricht.

3817824

FIG. 1

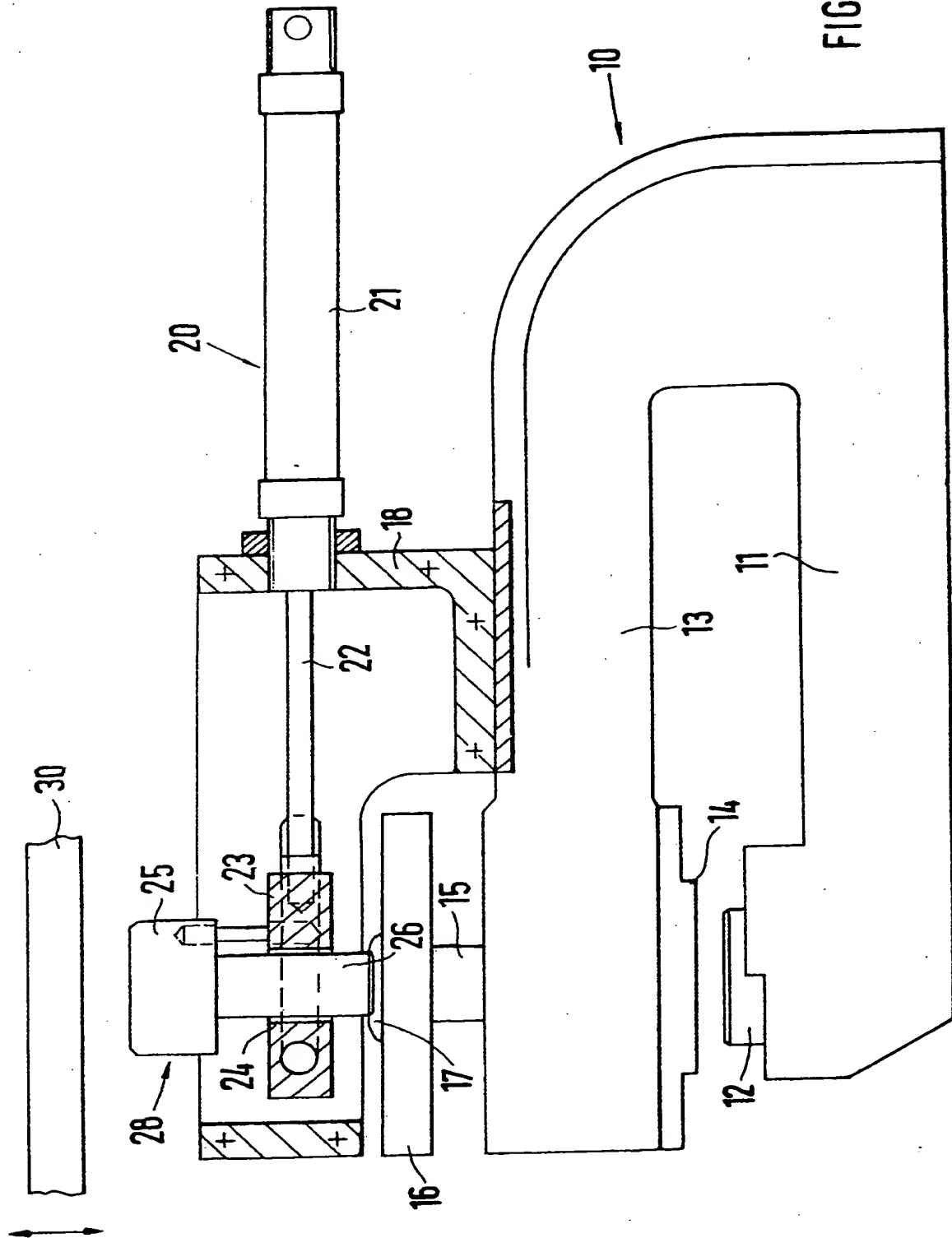
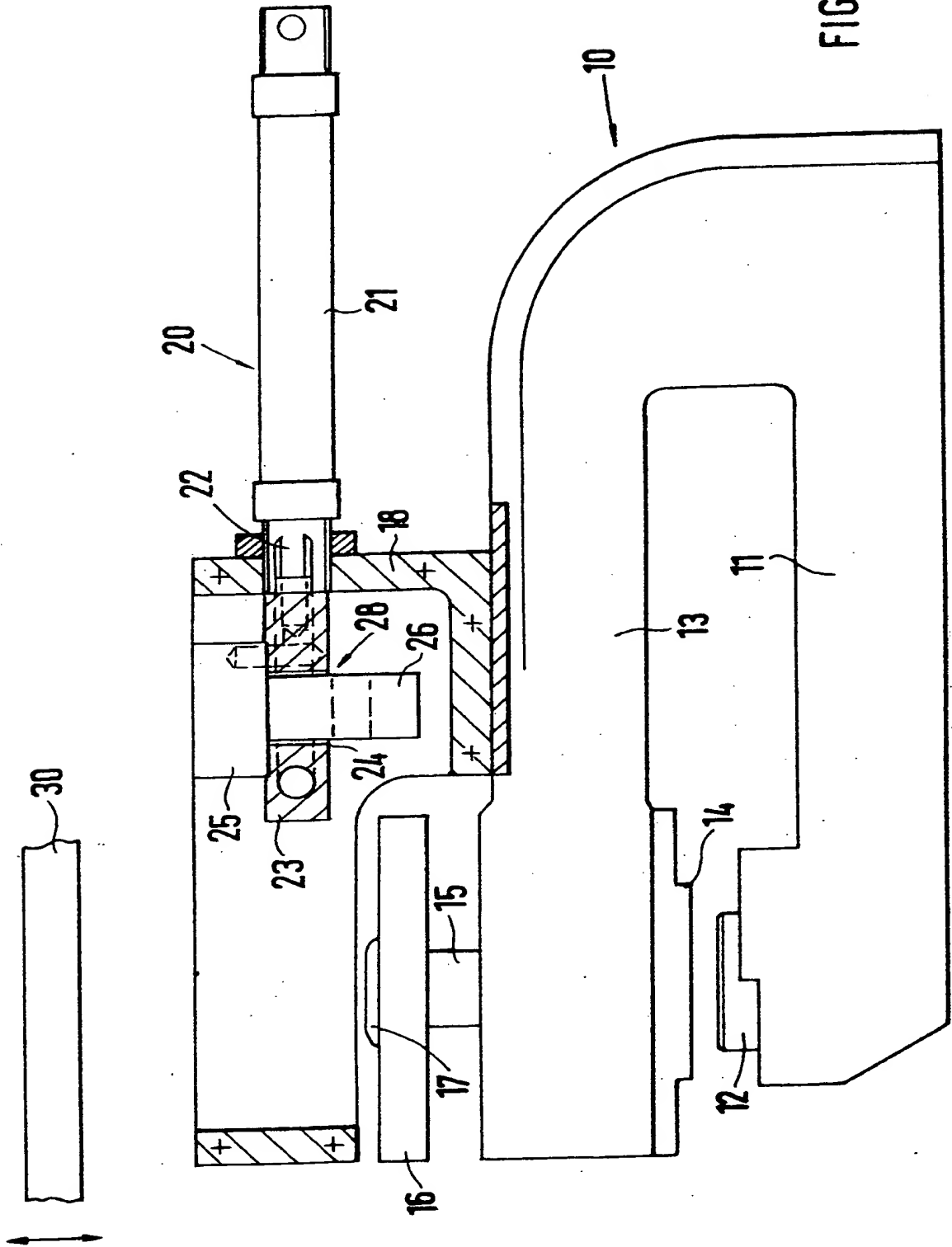


FIG. 2



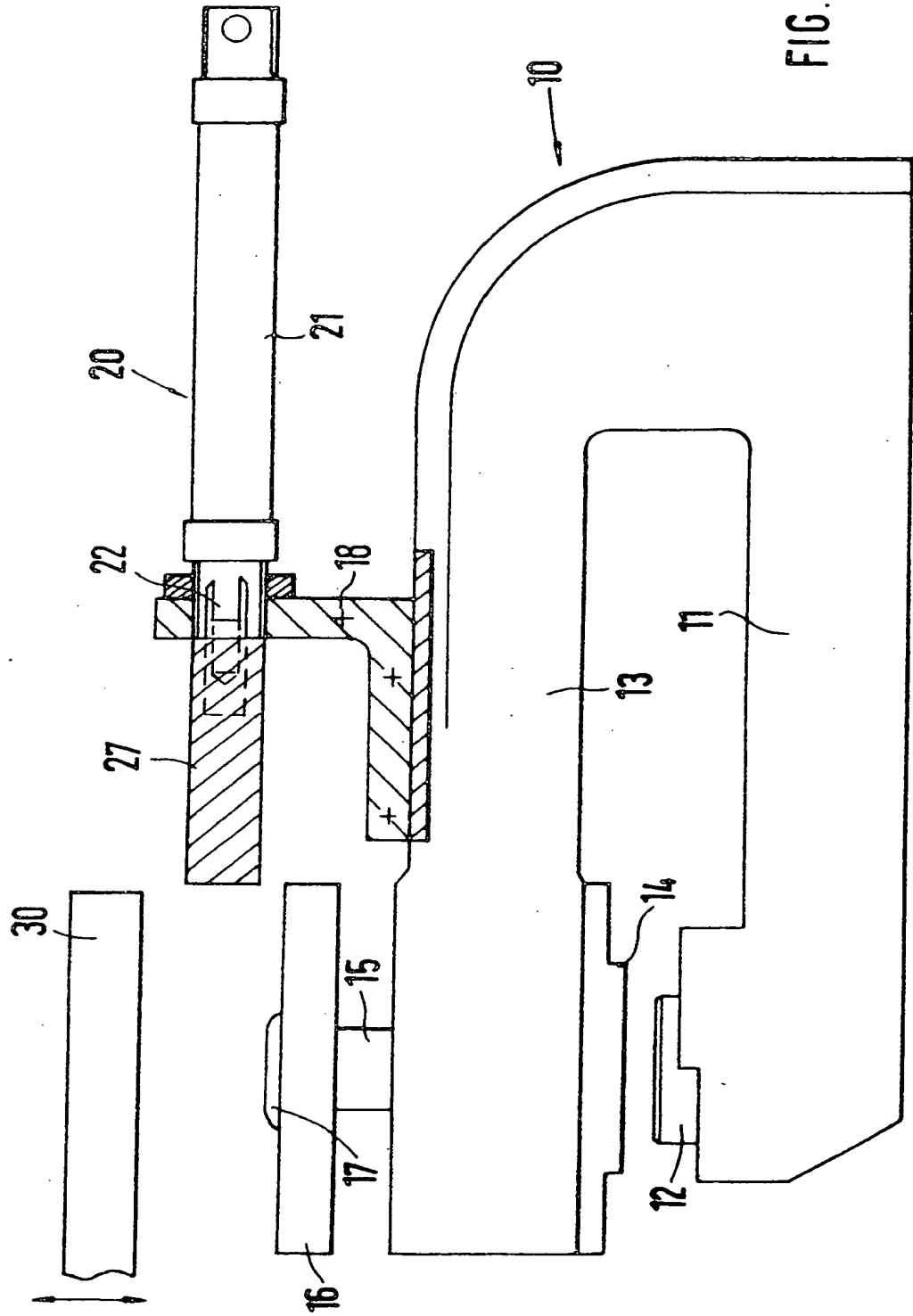
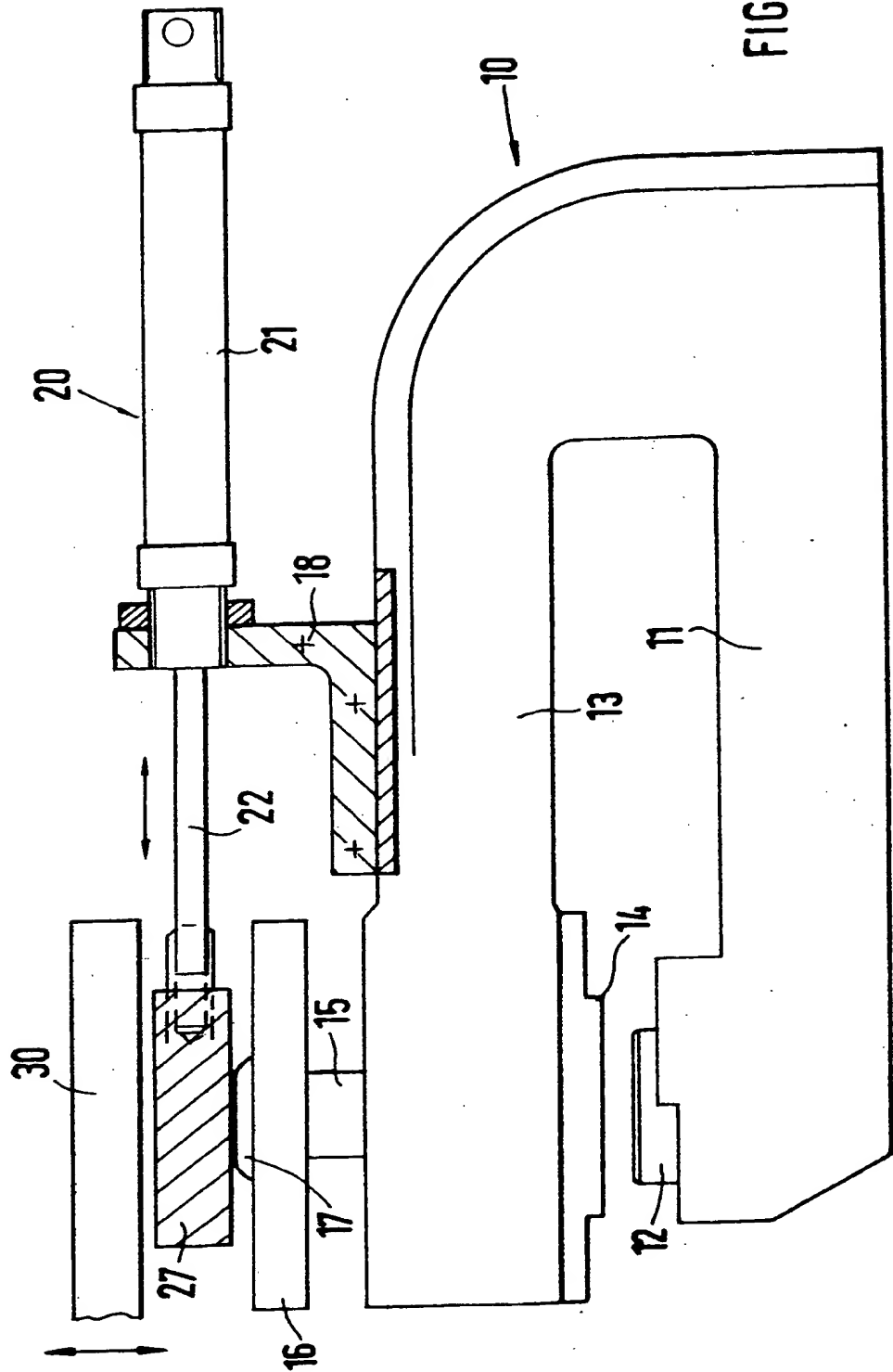


FIG. 3

FIG. 4



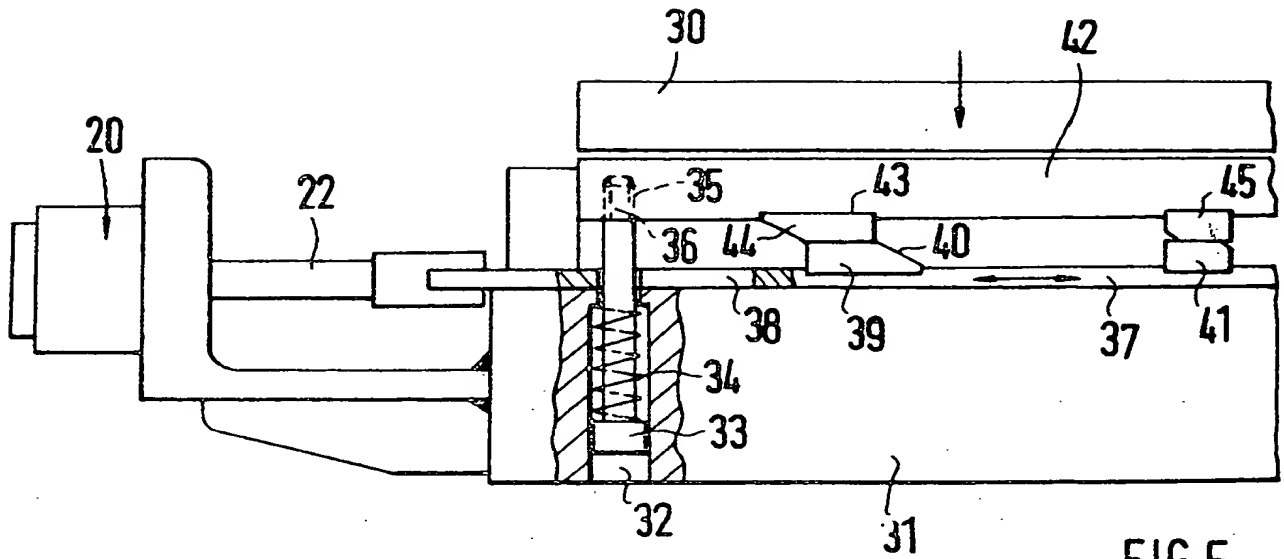


FIG. 5

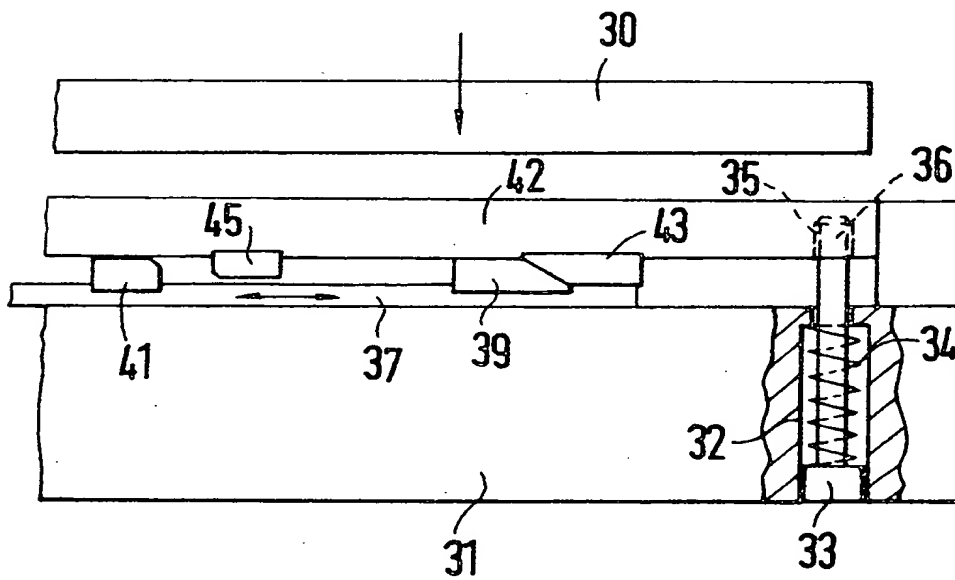


FIG. 6